

借助 VMWARE 打造面向未来的 数据中心

发展软件定义的现代化环境

目录

数字化经济推动新的 IT 要务.....	3
IT 在改造数据中心时面临重大挑战.....	3
什么是现代化数据中心?	4
现代化数据中心的关键属性	4
数字化时代的关键 IT 计划	5
通过软件定义的方法改造基础架构.....	5
自动化 IT 以提高敏捷性和可管理性.....	7
加快您的业务发展以适应数字化世界	8

一项 Gartner, Inc. 调查发现, 59% 的受调查 IT 专业人员认为他们的 IT 组织没有为未来两年的数字化业务做好准备。¹

数字化经济推动新的 IT 要务

在当今新兴的数字化经济中, 业务模式正在快速变化, 这些变化向 IT 组织提出了新的需求。在竞争激烈的快节奏市场中, 业务相关人员期望 IT 帮助他们创新, 更快地投入市场, 并向终端客户交付极具吸引力的愉快体验。

为了交付这些功能, IT 团队需要能够快速部署并扩展基础架构和应用。有时候, 这并不容易。他们可能因为复杂的环境、孤立的体系结构和缓慢的手动流程而停滞不前。传统的基础架构昂贵、不灵活、难以扩展, 并且通常需要专业的管理技能。如果 IT 无法跟上新的需求, 业务线群体经常会发起自行设置公有云服务的计划, 以便访问他们需要的资源。这些影子 IT 计划可能导致安全和合规性问题, 并造成管理上的难题。但是, 通过采用现代化的数据中心, IT 可以克服这些挑战, 并占据有利地位以交付在数字化经济中对业务至关重要的速度和 innovation。

在本文中, 我们将探索对于寻求顺应动态环境的 IT 组织, 现代化数据中心可以带来哪些优势。我们将讨论阻碍 IT 团队发展的技术和组织难题, 并探讨软件定义的方法如何帮助他们向前发展。我们还将提供一些示例, 展示 VMware 解决方案如何支持 IT 团队为现代化数据中心打造基础, 以支持现在和将来数年的新业务要务。

IT 在改造数据中心时面临重大挑战

在当今数字化变革的环境中, 速度和 innovation 是头等大事。为了加快 innovation 和充分利用有限的资源, IT 组织需要以服务导向的更敏捷的模式, 以便同时利用私有云和公有云。但是, 为了构建支持敏捷业务、现代化应用和云计算需求的数据中心, IT 面临前所未有的挑战:

- **由于运维复杂性而缺乏敏捷性** - 随着公司的成长和发展, 他们多年来累积了新技术, 同时复杂性也日渐提高。这些异构环境通常横跨不同的孤立环境, 松散的管理缓慢且占用大量资源。
- **运维和合规性风险** - 云计算小环境和过时的管理方法可能导致风险, 并引发影响整个业务的合规性问题。如果 IT 团队尚不能够安全、标准化地自动交付网络连接、安全性和基础架构服务等资源, 这些风险可能会增加。
- **停滞或减少的 IT 预算** - 预算限制对 IT 来说并不新鲜, 但是在技术预期不断提高的情况下, 这一问题尤其棘手。传统基础架构环境的采购和维护费用已变得过于高昂, 并且难以扩展以顺应快速变化的数字化经济。

¹ “Gartner 调查发现, 五分之二 IT 专业人员认为他们的 IT 组织已为数字化业务做好了准备。” 2016 年 7 月 13 日。

43% 的 IT 专业人员提到了通过更快的基础架构和应用按需交付来支持业务相关人员的需求。²

- 获取并留住顶级 IT 人才 - 最好的员工很难寻觅，留住他们则更难，并且当员工被日常运维拖累时，很难使他们专注于战略挑战。
- 支持最新技术的压力 - 当今的 IT 团队努力通过最新的硬件、工具和云计算服务保持竞争力，同时持续利用现有投资并避免局限于一家供应商。他们不仅需要支持传统应用，还需要支持云原生应用、容器和基于微服务的体系结构等现代化技术。

IT 正在寻求更集成、更经济高效的方法来应对当今的这些挑战，并且需要一个现代化数据中心，以帮助他们为将来的新优先事项做好准备。

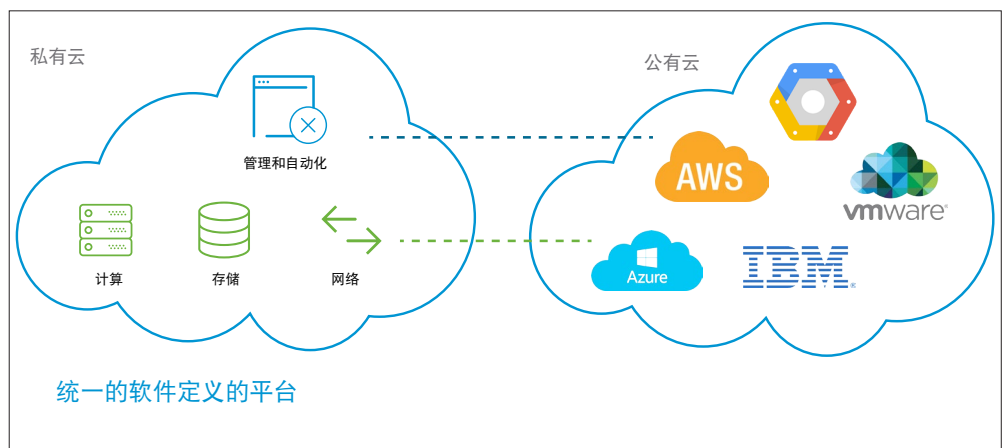
什么是现代化数据中心？

为了克服最紧迫的问题并帮助他们的组织跟上数字化经济的发展，IT 组织开始探索改造数据中心的方法。他们需要一个以服务为导向的敏捷 IT 模式，该模式高度灵活，并且可以根据需要扩展或缩减。这意味着需要构建一个虚拟化、软件定义且自动化的数据中心，并附带一个一致的运维模式用于基础架构和应用交付，该模式可跨私有云和公有云扩展。

现代化数据中心的关键属性

构建现代化数据中心不是单个解决方案，而是一段持续的旅程。现代化数据中心的最重要品质包括：

- 软件定义
- 企业就绪
- 安全和合规
- 可弹性扩展
- 可延展至公有云
- 随时可用于传统和云原生应用
- 高度自动化



²Data Center Modernization Research, VMware Inner Circle Community, 2016 年 12 月

45% 的受调查的公司将软件定义的数据中心视为其长期愿景的一部分。³

数字化时代的关键 IT 计划

VMware 帮助 IT 采用革命性的方法打造现代化软件定义的数据中心 (SDDC)，以支持对基础架构、应用、数据和 IT 服务的快速访问。此软件定义的方法将传统基础架构小环境抽象化为一个聚合平台，可响应业务的动态需求、支持旧版应用和新应用以及延展到云环境。

VMware 提供了迈向现代化数据中心的途径，该途径首先专注于两个 IT 计划：改造基础架构和自动化 IT。

通过软件定义的方法改造基础架构

改造数据中心的一个重要步骤是改造基础架构本身。服务器（计算）虚拟化的出现是迈向现代化数据中心基础架构的第一个重要步骤。随着闪存存储成本大幅降低以及网络虚拟化的兴起，出现了进一步的发展。

这些变化，加上 x86 服务器和全闪存存储功能的提升，共同导致了超融合基础架构 (HCI) 的兴起。HCI 将采用直接附加存储的业界标准 x86 服务器转型为经济高效、高度可扩展的构造块，该构造块具有软件定义的计算和存储，可通过虚拟网络连接实现无缝扩展，并且为改造基础架构提供了可扩展的灵活方法。

现代化基础架构将虚拟化的功能和效率扩展到整个数据中心，包括计算、存储和网络连接层，并对这三者采用通用的管理。

借助现代化基础架构，IT 可以：

- 无风险地发展数据中心
- 降低总体拥有成本
- 随业务的增长而扩展

借助由 vRealize Suite 提供支持的智能运维功能，运维效率可提高 20%，计划外停机时间可降低 75%。⁴

无风险地发展数据中心

真正现代化的基础架构必须能够顺应变化，同时充分利用现有的技术投资。VMware 技术使 IT 组织能够随着时间的推移而发展，并且本身将计算虚拟化扩展到存储和网络，以实现同时支持传统企业级应用和云原生应用的统一平台。IT 可以继续利用现有的技能组合，并继续使用熟悉的工具，最大限度减少中断和对额外培训的需求。

降低总体拥有成本

拥有成本始终是一个问题，VMware 解决方案使 IT 组织能够充分利用服务器端经济性、实惠的闪存技术以及弹性扩展能力来降低其总体拥有成本。采用智能运维管理的虚拟化方法可帮助组织优化容量管理和预测，同时强制实施 IT 和配置标准。它还提供对整个基础架构和应用的全面性能和运行状况监控以及故障排除功能，可深入了解基础架构和云计算成本，以加快有关工作负载安置的决策。

³ Strategy and Direction Research, VMware Inner Circle Community, 2015 年 12 月。

⁴ Forrester 总体经济影响研究, "The Total Economic Impact" of vRealize Intelligent Operations - Cost Savings and Business Benefits Enabled By VMware's Cloud Management Platform", 2016 年 11 月

随业务的增长而扩展

IT 需要现代化基础架构才能顺应未来发展，支持新的应用、技术和公有云。借助 VMware 解决方案，IT 可以建立一个通用基础架构，该基础架构跨私有云和公有云采用统一的运维模式。这样一来，IT 便可以自由扩展或缩减，并根据需求的变化将工作负载移入或移出本地环境，同时保持安全性和控制力。

VMware 解决方案使 IT 可以从改造基础架构的两种关键途径中进行选择：

- **集成云计算基础架构平台** - 此方法是一个计算、存储和网络虚拟化的集成平台，并附带内置自动化，可简化从安装和配置到基础架构调配和修补的云计算体系运维。此全局一致的软件定义基础架构平台驻留在最常见的应用平台之下，无论应用在何处运行都可以实现运维一致性。
- **构建您自己的现代化基础架构** - IT 团队可以采取更具革命性的方法来改造其基础架构，即利用原生集成的解决方案将计算虚拟化无缝扩展到存储。随着应用需求的不断提高和部署规模的增长，他们可以叠加网络虚拟化，以通过微分段实现网络弹性并增强安全性。

组织无论选择哪种途径，都可以借助 VMware 的智能运维功能实现云计算基础架构投资回报最大化，并且还可以自信地跨私有云和公有云环境扩展基础架构和各种应用。

“据我们所知，从对正常运行时间、集成所有不同孤立小环境以及体系结构的无缝性这几个方面的要求来说，VMware 不但是正确的选择，几乎可以说是最可靠的超融合基础架构方法。”

MIKE FELD
BAYSTATE HEALTH
前代理首席技术官

BAYSTATE HEALTH 改善了医疗保健服务，并节省了 350 万美元

美国领先的医疗保健提供商之一 Baystate Health 每年为超过一百万名患者提供服务。和许多医疗保健提供商一样，该公司必须不断发展才能提供最高质量的护理。但是，它现有的孤立基础架构无法提供支持 IT 需求所需的速度、移动性支持和灵活性，而构建新数据中心的成本又过高。该提供商需要更好的方法来扩展其资源、提供更好的医疗保健服务并控制成本。

为了支持其使命，Baystate 决定迈向基于 VMware 的虚拟化超融合基础架构，以便在更加经济实惠的商用硬件上标准化其计算、网络和存储基础架构。基于 VMware vSAN™ 的超融合存储提供单个异构存储环境，可随需求的增长而横向扩展。现在，该提供商有 2 PB 的数据，计划将其整合到跨三个数据中心的约 40 个存储刀片中，这样一来，数据中心的占地空间将缩减为原来的十分之一。该解决方案使 Baystate 将调配时间从数天或数周缩短到几小时，并使公司节省了 350 万美元的数据中心建造成本。

[观看视频](#)

自动化应用部署使开发人员和测试工程师为每个项目提升了 25% 的效率，IT 员工花在每个所支持应用上的时间减少了两小时。⁵

一项 Dimensional Research 研究发现，55% 的 IT 专业人员正在规划自动化基础架构和应用部署。⁶

自动化 IT 以提高敏捷性和可管理性

计算虚拟化从根本上引发了行业变革，使 IT 能够通过某种程度的自动化快速调配计算和存储资源，并体验更高的效率。但配置关联的网络和安全性服务仍然主要需要耗时的手动流程。手动配置这些服务可能需要数天，甚至数周，在今天，这个速度显然不够快。这就是为什么现在许多 IT 组织正在采取措施虚拟化网络并完全自动化整个应用体系的调配，以消除容易出错的手动流程，并创建标准化流程以确保一致性、准确性和可靠性。

通过实现网络虚拟化和自动化，IT 可以：

- 自动执行基础架构和应用的全体系统调配
- 将网络连接和安全组件虚拟化到 hypervisor 层中
- 精简基础架构和应用生命周期管理

自动执行基础架构和应用的全体系统调配

手动配置和调配任务耗时且对资源造成压力，同时增加了出错的可能性。自动化所有基础架构和应用组件的调配使 IT 团队可以最大限度地减少手动工作量、瓶颈和错误。他们可以将其基础架构的模板变为蓝图，包括网络连接和安全配置文件，以便以标准化服务的形式更快速地创建和交付所需的应用。VMware 解决方案可帮助组织使流程变得更灵活，支持通过 GUI、代码或 API 选择并自助使用基础架构和服务。解决方案包括基于策略的内置监管，因此用户可以通过适合作业的服务级别协议 (SLA) 获得适当规模的服务。

将网络连接和安全组件虚拟化到 hypervisor 层中

大多数公司已虚拟化其计算和存储环境，但许多公司在虚拟化网络和关联的安全服务方面仍然落后。网络虚拟化使 IT 能够以嵌入 hypervisor 的软件的形式复制所有网络连接和安全功能，而不考虑其物理基础架构的拓扑。自动化支持将基础架构和整个多层应用环境建模为蓝图，该蓝图包含网络配置文件和安全策略，以便网络与其工作负载同步部署。此蓝图方法使虚拟化网络和安全性构造能够在整个生命周期中与应用保持一致。当更新蓝图时，使用该蓝图的任何应用都将自动更新以反映修改后的配置。

精简基础架构和应用生命周期管理

无论身在何处，IT 都需要持续地了解和控制 IT 资源和应用的状态。借助 VMware 解决方案，IT 团队可以集中式管理基础架构和应用的调配、交付和日常维护。他们还可以通过跨公有云和私有云环境的一致策略监管其资源。当业务和技术要求发生变化时，他们可以轻松地优化和扩展已调配服务的性能、可用性和容量，以满足环境的特定需求和业务要求。

⁵ Forrester Total Economic Impact™ of VMware Automated Application Deployment, 2015 年 6 月

⁶ Multi-Cloud Environments are Becoming the New Normal for IT, Dimensional Research, 2016 年 2 月

“我们可以根据工作负载需求协调资源。VMware 很可靠。它恢复能力强，并且与我们的需求匹配。我们找不到任何其他能做到这一点的解决方案。”

CAMPBELL MCCLEAN
BHARTI AIRTEL
全球首席架构师

BHARTI AIRTEL 采用自动化提升市场敏捷性

印度大型电信运营商 Bharti Airtel 致力于为其 3 亿客户提供最好的体验。但是，它的现有数据中心正在拖累其创新和部署新服务产品的能力。它的旧式数据中心采用垂直集成的硬件和软件解决方案，效率极低，仅以 25% 的容量运行，因此减慢了开发速度。为了缩短其销售就绪时间，该电信运营商需要一个能够以比竞争对手更快的速度向客户推广产品和服务的 IT 环境。

Bharti Airtel 通过将 VMware NSX® 与 VMware vRealize® Suite 一起部署，彻底改变了它的 IT 环境。这一安全、敏捷的基础架构使该提供商能够应对传统需求，并借助可支持现代化应用开发的敏捷性走向未来。该解决方案使开发人员能够自行调配所需环境并进行管理，而不必等待 IT 施以援手。这种主动方法显著缩短了从要求到调配周期的时间。VMware 为 Bharti Airtel 提供了功能和灵活性，使其能够进行扩展，并将新的服务和解决方案从想法变为市场中的现实。

[观看视频](#)

加快您的业务发展以适应数字化世界

数字化经济正在快速发展，能够生存并壮大的组织将是那些快速创新并以卓越体验吸引客户的组织。数据中心正在成为构建更为敏捷的业务的基石，VMware 可以帮助 IT 在改造的道路上从容前进。

VMware 解决方案帮助组织建立由原生集成的计算、存储和网络虚拟化技术组成且具备自动化和管理功能的软件定义环境，以支持从传统企业级应用到现代化云原生应用的任何工作负载。这种创新型软件定义的方法为云服务提供商带来了数据中心的敏捷性和经济性，并扩展到弹性混合云环境。

借助现代化的软件定义的数据中心，通过帮助满足具体业务需求以推动创新和增长的软件，组织可以在数字化转型之旅中向前迈进一大步。

了解更多

开始迈向现代化数据中心之旅
www.vmware.com/go/modernize

在线加入我们：



关注 VMware 中国



VMware, Inc. 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 USA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001 www.vmware.com

威睿信息技术（中国）有限公司

中国北京海淀区科学院南路 2 号融科资讯中心 C 座南楼 1 层 邮编: 100190 电话: +86-10-5993-4200

中国上海办公室 上海市淮海中路 333 号瑞安大厦 804-809 室 邮编: 200021 电话: +86-21-8024-9200

中国广州办公室 广州市天河路 385 号太古汇一座 3502 室 邮编: 510610 电话: +86-20-87146110

中国香港公司 香港港岛东太古城太古湾道 12 号太古城中心 4 期 4 楼 电话: 852-3696 6100 传真 852-3696 6101 www.vmware.com/cn

版权所有 © 2017 VMware, Inc. 或其子公司。保留所有权利。此产品受美国和国际版权法及知识产权保护。VMware 及其子公司的产品受 <http://www.vmware.com/cn/support/patents> 网站列出的一项或多项专利保护。VMware 及 VMware 徽标是 VMware, Inc. 及其子公司在美国和/或其他司法管辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他标志和名称分别是其各自公司的商标。项目号: DCMA-0200-v2_Future-Proof-Your-DC_WP 04/17